

Media Pengenalan Aksara Jawa Secara Elektronik Berbasis ATmega16 dengan Display Dotmatrix dan Output Suara

Oleh : Masrur Abdul Nasir
NIM : 08507131028

ABSTRAK

Tujuan pembuatan proyek akhir ini adalah untuk merealisasikan perangkat keras, perangkat lunak, dan mengetahui unjuk kerja media pengenalan aksara jawa secara elektronik berbasis ATmega16 dengan *display* dotmatrix dan output suara.

Rancang bangun media pengenalan aksara jawa secara elektronik diwujudkan dengan menggabungkan beberapa sistem yaitu rangkaian catu daya, pengatur input perintah dengan keyboard computer, rangkaian IC 74HC595 sebagai driver kolom dan IC ULN2003 sebagai driver baris, rangkaian LED dot matrix sebagai tampilan *display*, modul WT9501M03 sebagai pemanggil file suara, dan mikrokontroler ATmega16 sebagai unit pemroses. Perancangan perangkat lunak sebagai pengendali program pada mikrokontroler ATmega16 menggunakan bahasa C dan *software* CAVR sebagai *compiler*-nya.

Setelah dilakukan percobaan dan analisis data maka dapat diambil kesimpulan bahwa alat ini dapat dibuat dengan menggunakan sistem minimum ATmega16 yang digabungkan dengan instrument pendukung lainnya. Alat ini bekerja pada tegangan 5V DC. Untuk ukuran keseluruhan LED dot matrix yang digunakan yaitu 14 baris x 80 kolom (1 dot matrix berukuran 7 baris x 5 kolom). Alat ini mampu menampilkan aksara nglegena atau 20 aksara dasar pada aksara jawa secara bergantian disertai suara untuk masing-masing aksara. Komunikasi antara keyboard dengan mikrokontroler dengan memanfaatkan fungsi interupsi (PORTD.2-3), sedangkan komunikasi antara modul WT9501M03 dengan memanfaatkan fungsi RX TX (PORTD.0-1). Setiap tombol keyboard yang dibutuhkan dapat terbaca oleh mikrokontroler. Pada mode play tiap deret ditampilkan selama 20 detik. Pada mode game akan muncul tampilan saat menjawab ataupun tidak menjawab.

Kata kunci : Aksara Jawa, Mikrokontroler ATmega16, *Display* Dot Matrix,
Modul Suara.